

**STUDI EVALUASI POLA TATA TANAM DAN PEMBAGIAN AIR
IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI NGASINAN DI KABUPATEN
TRENGGALEK**

Skripsi

**Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik**



Disusun Oleh :

HAZMI RAEDY

201010340311064

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2017

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : STUDI EVALUASI POLA SISTEM TANAM DAN
DISTRIBUSI AIR IRIGASI DI DAERAH IRIGASI
NGASINAN DI KABUPATEN TRENGGALEK

NAMA : HAZMI RAEDY

NIM : 201010340311064

Pada tanggal 24 Juli 2017 telah diujikan oleh tim penguji :

1. Ir. Ernawan Setyono, MT.

Dosen Penguji I



2. Moh. Abduh ST, MT.

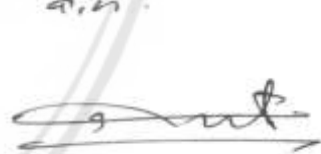
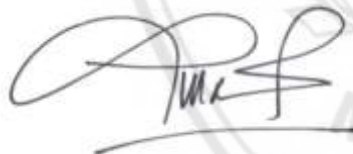
Dosen Penguji II :



Menyetujui dan Mengesahkan :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Lourina Evanale Orfa, ST, M.Eng.

Ir. Hari Eko Meiyanto, MT.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Rofikatul Karimah, MT

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas cinta dan kasih sayang-Mu, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Studi Evaluasi Pola Sistem Tanam dan Distribusi Air Irigasi di Daerah Irigasi Ngasinan di Kabupaten Trenggalek”**

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Fauzan, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Dr. Ahmad Mubin, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Ir. Rofikatul Karimah, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Lourina Evanale Orfa, ST, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini sampai selesai.
5. Ir. Hari Eko Meiyanto, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini sampai selesai.
6. Seluruh Dosen Pengajar Teknik Sipil dan Staf Tata Usaha di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

Demi Kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Malang, 18 Desember 2017

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
 BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Debit Andalan.....	5
2.1.1 Metode Bulan Dasar Perencanaan (Basic Month)	6
2.2 Kebutuhan Air Irigasi	9
2.2.1 Kebutuhan air tanaman	11
2.2.2 Koefisien Tanaman	14
2.2.3 Pola Tata Tanam	15
2.3 Kebutuhan Air untuk Pengolahan Lahan dan Persemaian	16
2.4 Perkolasi	18
2.5 Pergantian Lapisan Air	18
2.6 Curah Hujan Efektif	19
2.7 Kebutuhan Air di Sawah (Need Field Requirement = NFR)	20
2.8 Efisiensi Irigasi.....	21

2.9 Neraca Air	23
----------------------	----

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Umum.....	24
3.2 Gambaran Lokasi Penelitian.....	24
3.3 Data	25
3.4 Sistematika Penelitian.....	26

BAB 4 PEMBAHASAN

4.1 Kebutuhan Air Irigasi	27
4.1.1 Evapotranspirasi.....	28
4.1.2 Perkolasi	35
4.1.3 Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan.....	35
4.1.4 Analisa Curah Hujan Efektif	37
4.1.5 Efisiensi Irigasi	37
4.2 Debit Andalan.....	41
4.3 Probabilitas Keandalan Debit	42
4.4 Keandalan Debit Pola Tata Tanam Eksisting terhadap debit yang ada	43
4.5 Pembuatan Pola Tata Tanam Alternatif	45
4.5.1 Pola Tata Tanam Alternatif 1	45
4.5.2 Pola Tata Tanam Alternatif 2	47
4.5.3 Pola Tata Tanam Alternatif 3	49
4.5.4 Pola Tata Tanam Alternatif 4	51
4.5.5 Pola Tata Tanam Alternatif 5	53
4.5.6 Pola Tata Tanam Alternatif 6	55
4.6 Pembahasan	57

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Besarnya Keandalan untuk berbagai kegunaan	5
Tabel 2.2 Nilai G Untuk Log Person III	8
Tabel 2.3 Koefisien tanaman padi	14
Tabel 2.4 Koefisien tanaman Palawija.....	14
Tabel 2.5 Harga Perkolasi dari berbagai jenis tanah	18
Tabel 4.1 Data klimatologi rata-rata Tahun 2012-2014	30
Tabel 4.2 Hubungan Suhu (t) dengan nilai ea (mbar), w,(l-w) dan f(t)	31
Tabel 4.3 Besaran Nilai Angot (Ra) dalam hubungannya dengan letak Lintang (mm/hr) Untuk daerah Indonesia	32
Tabel 4.4. Angka koreksi Penman	33
Tabel 4.5. Perhitungan Evapotranspirasi Potensial Metode Penman Modifikasi	34
Tabel 4.6. Kebutuhan Air Selama Penyiapan Lahan (Padi)	36
Tabel 4.7. Data Curah hujan Bulanan rerata	38
Tabel 4.8. Curah Hujan Efektif (mm)	40
Tabel 4.9. Debit yang Tersedia di Sungai Kesser	41
Tabel 4.10. Debit yang tersedia bulan Januari (l/det)	42
Tabel 4.11. Probabilitas Debit yang tersedia bulan Januari (l/det)	42
Tabel 4.12. Debit Andalan (l/det)	43
Tabel 4.13. Kebutuhan Air Untuk PTT Eksisting	44
Tabel 4.14. Pola Tanam Alternatif 1	46
Tabel 4.15. Pola Tanam Alternatif 2	48
Tabel 4.16. Pola Tanam Alternatif 3	50
Tabel 4.17. Pola Tanam Alternatif 4	52
Tabel 4.18. Pola Tanam Alternatif 5	54
Tabel 4.19. Pola Tanam Alternatif 6	56
Tabel 4.20. Pemilihan Alternatif Pola Tata Tanam	57

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Raharjo, Sigit. 2000. *Studi Evaluasi Pola Tanam DI Kening Tuban*. Malang: Fakultas Teknik Brawijaya
- Anonim. 1986. *Standar Perencanaan Irigasi (Kriteria Perencanaan 01)*. Bandung: CV Galang Persada
- Anonim. 1986. *Standar Perencanaan Irigasi (KP Penunjang)*. Bandung: CV Galang Persada Anonim.<http://www.solver.com/pricemenu.htm>
- Husein A. Aziz 1984. *Kualitas Air dan Sistem Irigasi*. Malang: Fakultas Teknik Brawijaya
- Kebutuhan Air Tanaman*. Malang: Institut Teknologi Nasional
- Soemarto, C.D. 1986. *Hidrologi Teknik Edisi 1*. Surabaya: Usaha Nasional
- Soetopo, W. dan Limantara, L. M. 2009. *Manajemen Air Lanjut*. Malang: CV Citra
- Sosrodarsono, S dan Takeda, K. 1978. *Hidrologi Untuk Pengairan*. Jakarta: Pradnya Paramita Suhardjono. 1994.
- Wijaya Fajar 2004. *Studi Pola Tata Tanam Irigasi Bodo*. Malang: Fakultas Teknik Brawijaya

